

УКАЗАНИЯ

ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ УСТРОЙСТВ АВТОМАТИКИ, ТЕЛЕМЕХАНИКИ И СВЯЗИ
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ УСТРОЙСТВ АВТОМАТИКИ, ТЕЛЕМЕХАНИКИ И СВЯЗИ
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ КАБЕЛЕЙ С НЕМЕТАЛЛИ-
ЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКОЙ В УСТРОЙСТВАХ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ
НА УЧАСТКАХ С ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ТЯГОЙ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

399 (3)
24 v

На участках с электротягой переменного тока электрические цепи централизации, проходящие в кабеле, подвержены опасным и мешающим влияниям токов контактной сети. В связи с этим установлены предельно допустимые длины гальванически неразделанных цепей, проходящих в магистральных кабелях.

Нормы предельно допустимой длины гальванически неразделанных цепей для кабеля с металлической оболочкой, ввиду ее экраняющего действия, в два раза больше чем для кабеля с неметаллической оболочкой.

* Однако кабель с металлической оболочкой весьма дефицитен и значительно дороже кабеля с неметаллической оболочкой. Поэтому кабель с металлической оболочкой (СБНБС) следует применять только в необходимых случаях.

Нормы предельно допустимой длины кабеля с неметаллической оболочкой в зависимости от расстояния до тяговой подстанции приведены в таблице I.

Таблица I.

| Взаимное расположение тяговой подстанции и кабельной магистрали | Предельная длина кабеля с неметаллической оболочкой и гальванически неразделанными цепями, км. |
|--|--|
| 1 | 2 |
| <p>Подстанция расположена в пределах кабельной магистрали (длина кабеля в каждую сторону от подстанции не должна превышать предельно допустимой величины)</p> <p>Подстанция расположена от ближайшей точки кабельной магистрали на расстоянии от 0 до 2,5 км</p> | <p>2,00</p> <p>2,00</p> |

5

* - см. 1247/1100
кабель с металлической оболочкой СБНБС

Ротапринт ГИПРОТРАНССИГНАЛСВЯЗЬ 3. N 59002 3/17-74

Продолжение табл. I

| I | 2 |
|------------------|------|
| от 2,5 до 3 км | 2,25 |
| от 3 до 3,5 км | 2,50 |
| от 3,5 до 4,0 км | 2,75 |
| от 4,0 до 4,5 км | 3,00 |
| от 4,5 до 5,0 км | 3,25 |
| от 5,0 до 5,5 км | 3,50 |
| от 5,5 до 6,0 км | 3,75 |
| от 6,0 до 6,5 км | 4,00 |
| от 6,5 до 7,0 км | 4,25 |
| от 7,0 до 7,5 км | 4,50 |
| от 7,5 до 8,0 км | 4,75 |
| от 8 и более км | 5,00 |

Если кабель должен быть проложен против тяговой подстанции (рис. I),

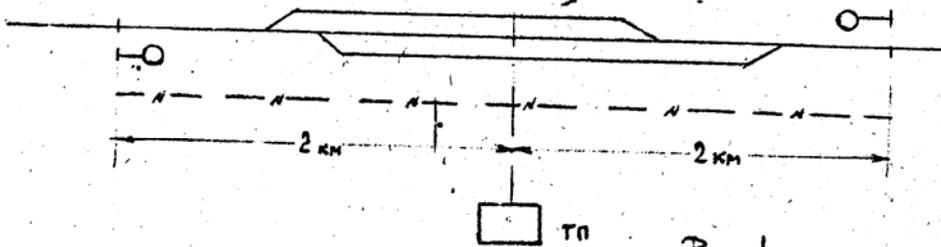


Рис 1

то длина кабеля с неметаллической оболочкой, расположенного по одну сторону тяговой подстанции не должна превышать 2 км. Таким образом если тяговая подстанция оказалась посередине

лп

6

кабельной трассы, то общая длина гальванически неразделенных цепей может быть допущена 4 км (по 2 км на каждую сторону от подстанции).

Если кабельная магистраль начинается в некотором удалении от тяговой подстанции, то допустимая длина кабеля определяется по таблице I, составленной на основании главы III "Временных правил защиты устройств СЦБ от влияния контактной сети электрических железных дорог переменного тока", разработанных Всесоюзным научно-исследовательским институтом железнодорожного транспорта и утвержденных Главным управлением сигнализации и связи МПС 19 июля 1963 г.

В качестве кабеля с неметаллической оболочкой может применяться кабель марки СБПБ и других марок, использование которых разрешено наравне с кабелем СБПБ.

Если длина магистрали (по ординатам) превышает предельно допустимую величину, установленную для кабеля с неметаллической оболочкой, то следует осуществлять гальваническое разделение цепей, проложенных по разные стороны от поста централизации.

Для гальванического разделения цепей проводятся следующие мероприятия:

1. Питание огней светофоров противоположных горловин осуществляется от отдельных трансформаторов релейной панели шита питания или стэлла СМЭС. Для станций с продольным расположением парков, огни светофоров центральной горловины также целесообразно питать от отдельного трансформатора.

2. Аналогично от отдельных преобразователей частоты ПЧ 50/25 следует осуществлять питание путевого трансформатора рельсовых цепей.

3. Питание с поста централизации сигнальных реле входных светофоров в одной из горловин производится от батарей 24 В, а в другой - при длине кабеля до 2-х км от батарей 14 В своего входного светофора.

При этом питающие провода ПБ и МБ от релейного шкафа подаются в пост централизации с дублированием по 4 жилы. Если указанная длина кабеля превышает 2 км, то (по условиям падения напряжения) на посту централизации следует устанавливать вторую батарею 24 В и от нее питать реле шкафа входного светофора и другие объекты горловины.

4. При одном трансформаторе ТС в питающей установке от него осуществляется обогрев контактов автопереключателей одной из горловин станции, а для обогрева контактов автопереключателей другой горловины необходимо на посту централизации устанавливать изолирующие трансформаторы типа ПОВС-3А (один на 5 стрелок).

Роталпринт [интерансигнализация], З. N=1992 - - 380, М-53.002.3/ХП-А

ми

7

При количестве стрелок больше 15 следует вместо трансформаторов ПБС-3А устанавливать дополнительный трансформатор ТС соответствующей мощности.

Для раздельного питания стрелочных двигателей противоположных горловин станций следует устанавливать две панели ПВ-24/220 ББ. Два выпрямителя 220В этих панелей используются для раздельного питания стрелочных двигателей, а два выпрямителя 24В соединяются параллельно и заряжают аккумуляторную батарею 24В. Дополнительную панель ПВ-24 в этом случае требуется устанавливать только при числе стрелок свыше 180.

Батарейное питание стрелочных двигателей при электротяге, как правило, применяться не должно.

6. Питание от отдельных источников: изолирующих трансформаторов, преобразователей ПШ и БШ, выпрямителей и т.д. для других цепей (местного управления, увязки с горкой и т.п.) противоположных горловин должно предусматриваться если общая длина кабельных цепей превышает допустимую норму для кабелей с неметаллической оболочкой.

Во всех случаях, когда при использовании рекомендованных мероприятий длина гальванически неразделенных цепей все же превышает величину, допустимую для кабеля с неметаллической оболочкой, следует применять смешанную магистраль, укладывая частично кабель с неметаллической и металлической оболочками. Длина части кабеля с металлической оболочкой определяется по формуле:

$$l_m = 2 (l - l_{\text{нм}}(\text{пред}))$$

где l_m - длина части кабеля с металлической оболочкой;

$l_{\text{нм}}(\text{пред})$ - предельная длина кабеля с неметаллической оболочкой по таблице 1;

l - фактическая (суммарная) длина кабеля с гальванически неразделенными цепями.

Главный инженер
Гипротрансигналовязи *И.И.И.И.* /Зубрилин/

Ростпринт-Гипротрансигналовязи.З.№ -930

| | | |
|-----|--|------------------------|
| К-6 | Дополнительные указания по применению кабелей с неметаллической оболочкой в устройствах ЭЦ на участках с электротягой переменного тока | октябрь 1974 782 |
|-----|--|------------------------|

